



2622

PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

## TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

|  |                      |                        |             |
|--|----------------------|------------------------|-------------|
|  | Application Number   | 09/683,457             |             |
|  | Filing Date          | 01/03/2002             |             |
|  | First Named Inventor | Hyman Hsiao            |             |
|  | Group Art Unit       | 2622                   |             |
|  | Examiner Name        |                        |             |
| Total Number of Pages in This Submission |                      | Attorney Docket Number | AVIP0011USA |

### ENCLOSURES (check all that apply)

- Fee Transmittal Form
- Fee Attached
- Amendment / Reply
- After Final
- Affidavits/declaration(s)
- Extension of Time Request
- Express Abandonment Request
- Information Disclosure Statement
- Certified Copy of Priority Document(s)
- Response to Missing Parts/ Incomplete Application
- Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53

- Assignment Papers (for an Application)
- Drawing(s)
- Licensing-related Papers
- Petition
- Petition to Convert to a Provisional Application
- Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address
- Terminal Disclaimer
- Request for Refund
- CD, Number of CD(s) \_\_\_\_\_

- After Allowance Communication to Group
- Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
- Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
- Proprietary Information
- Status Letter
- Other Enclosure(s) (please identify below):

RECEIVED

MAR 15 2002

Technology Center 2600

Remarks

### SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm  
or  
Individual name

WINSTON HSU

Signature

*Winston Hsu*

Date

*3/11/2002*

### CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: \_\_\_\_\_

Typed or printed name

Signature

Date

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



Please draw a plus sign (+) inside this box →

PTO/SB/02B (3-97)

Approved for use through 9/30/98. OMB 0651-W3  
Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

## **DECLARATION -- Supplemental Priority Data Sheet**

#### **Additional foreign applications:**

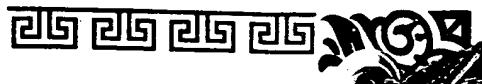
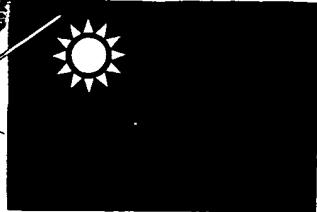
#### Additional provisional applications:

| Application Number | Filing Date (MM/DD/YYYY) |
|--------------------|--------------------------|
|                    |                          |

#### **Additional U.S. applications:**

| U.S. Parent Application Number | PCT Parent Number | Parent Filing Date (MM/DD/YYYY) | Parent Patent Number<br><i>(if applicable)</i> |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------|--|
|                                |                   |                                 |  |

Burden Hour Statement This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2001 年 01 月 08 日  
Application Date

申請案號：090200305  
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

RECEIVED

MAR 15 2002

Technology Center 2600

局長

Director General

陳明邦

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2002 年 3  
Issue Date

發文字號：09111003102  
Serial No.

|       |     |
|-------|-----|
| 申請日期： | 案號： |
| 類別：   |     |

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

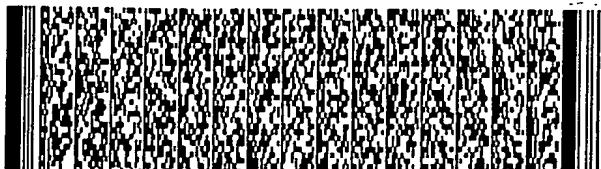
|           |                    |                    |
|-----------|--------------------|--------------------|
| 一<br>新型名稱 | 中文                 | 影像擷取裝置之導引機構        |
|           | 英文                 |                    |
| 二<br>創作人  | 姓名<br>(中文)         | 1. 蕭紀南             |
|           | 姓名<br>(英文)         | 1. Chi-Nan Hsiao   |
|           | 國籍                 | 1. 中華民國            |
|           | 住、居所               | 1. 苗栗縣頭份鎮信義路306巷7號 |
| 三<br>申請人  | 姓名<br>(名稱)<br>(中文) | 1. 虹光精密工業股份有限公司    |
|           | 姓名<br>(名稱)<br>(英文) | 1. AVISION INC.    |
|           | 國籍                 | 1. 中華民國            |
|           | 住、居所<br>(事務所)      | 1. 新竹科學園區研新一路20號   |
| 代表人       | 姓名<br>(中文)         | 1. 陳令              |
|           | 姓名<br>(英文)         | 1.                 |



四、中文創作摘要 (創作之名稱：影像擷取裝置之導引機構)

一種用於一影像擷取裝置之導引機構，該影像擷取裝置包含有一殼體，一掃描模組以可移動的方式安裝於該殼體內用來掃描文件，以及一驅動模組用來驅動該掃描模組。該導引機構包含有一導桿，用來支撐該掃描模組，以置於該導引機構上，該套筒包含有一內側面，以及位於該套筒與該導桿之間，該套筒藉由該二突起結構分別位在該導桿兩側，而該套筒則由該二突起結構而受該導桿所支撐。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

## 五、創作說明 (1)

本創作係提供一種導引機構，尤指一種影像擷取裝置之導引機構。

請參考圖一及圖二，圖一為習知導引機構 20 用於一影像擷取裝置 10 時之示意圖，圖二為圖一導引機構 20 組裝時之示意圖。如圖一所示，影像擷取裝置 10 包含有一殼體 11，一掃描模組 14，安裝於殼體 11 內，用來掃描文件，以及一驅動模組 17，用來驅動掃描模組 14。如圖二所示，導引機構 20 包含有一導桿 22 以及二套筒 24，每一套筒 24 安裝於掃描模組 14 之一相對應的放置槽 16 內。當套筒 24 安裝於放置槽 16 後，導桿 22 即可穿過二套筒 24，以支撐掃描模組 14 之一側邊。除此之外，影像擷取裝置 10 另包含一線形支架 18，用來支撐掃描模組 14 之另一側邊，而掃描模組 14 的此一側邊係平放在支架 18 上。如此一來，藉由導桿 22 及支架 18 的支撐作用，當驅動模組 17 驅動掃描模組 14 時，掃描模組 14 即可沿著導桿 22 移動。

請參考圖三及圖四。圖三為圖一導引機構 20 沿切線 3-3 之剖面圖。圖四為圖一掃描模組 14 受外力作用時之示意圖。圖三中 X 軸所指的方向為地球之重力方向，虛線 26 用來表示一平行於 X 軸之垂直重力線，而套筒 24 之重心係落於垂直重力線 26 上。當導桿 22 穿過套筒 24 時，為了使掃描模組 14 能夠沿導桿 22 移動，導桿 22 與套筒 24 之間必須留有一空隙 28，且這空隙 28 不能太窄也不能太寬。因為空



## 五、創作說明 (2)

隙 28如果太窄的話，驅動模組 17則須產生較大的驅動力來克服導桿 22與套筒 24之間的摩擦力，而如果空隙 28太寬的話，則會使掃描模組 14掃描文件易發生不必要的震動，因而影響其掃描品質。除此之外，如圖三所示，因為套筒 24之內表面 25係一平滑沒有突起的曲面，所以若空隙 28太寬的話，當套筒 24因重力作用而與導桿 22接觸時，導桿 22與套筒 24之間所接觸的地方只有一接觸點 29，所以掃描模組 14很容易因橫向外力的作用而擺動。如圖四所示，當掃描模組 14靜止時係受一地球重力  $mg$  以及導桿 22一向上支撐力  $F$  的作用，而此時若掃描模組 14受到一不預期的橫向外力，就會使掃描模組 14產生水平方向的擺動。

除此之外，為了使套筒 24於安裝至放置槽 16時能緊密貼合放置槽 16之內表面，以防止套筒 24從放置槽 16脫落，因此製造商通常會在製造導引機構 20時，將套筒 24的外徑做的比放置槽 16的內徑還大，並以干涉配合的方式來進行組裝。但這也表示在組裝套筒 24時，必須以較大的力量將套筒 24強行壓入放置槽 16內，製造上較為不便，尤其當兩者因製造瑕疵而干涉部分過多時，更容易產生套筒 24或放置槽 16損壞的情形。

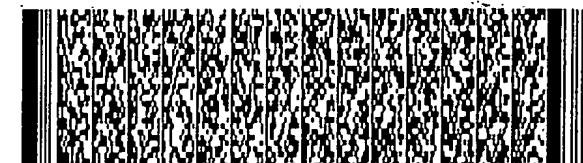
因此，本創作的目的在於提供一種影像擷取裝置的導引機構，該導引機構可避免當掃描模組受橫向外力作用時會水平擺動的問題，並且可讓組裝套筒時能更為方便。

## 五、創作說明 (3)

### 創作之詳細說明

請參考圖五及圖六。圖五為本創作導引機構 60 用於一影像擷取裝置 50 之示意圖。圖六為圖五導引機構 60 組裝時之示意圖。如圖五所示，影像擷取裝置 50 包含有一殼體 52，一掃描模組 54，安裝於殼體 52 內，用來掃描文件，以及一驅動模組 57，用來驅動掃描模組 54。如圖六所示，導引機構 60 包含有一圓柱形導桿 62 以及二套筒 64，而掃描模組 54 包含有二放置槽 56。導引機構 60 的每一套筒 64 係安裝於掃描模組 54 之一相對應的放置槽 56 內，並因此連接於掃描模組 54 而以可移動的方式設置於導桿 62 上。此外，當套筒 64 安置於放置槽 56 後，導桿 62 可穿過二套筒 64，以支撐掃描模組 54 之一側邊 53，而此時套筒 64 係環繞於導桿 62 之外表面。影像擷取裝置 50 另包含一線形支架 58，用來支撐掃描模組 54 之另一側邊 55，而掃描模組 54 係藉由側邊 55 而平放在支架 58 上。如此一來，藉由導桿 62 及支架 58 的支撐作用，當驅動模組 57 驅動掃描模組 54 時，掃描模組 54 即可沿著導桿 62 移動。

請參考圖七至圖九。圖七為圖五導引機構 60 之套筒 64 的外視圖。圖八為圖五導引機構 60 之套筒 64 另一外視圖。圖九為圖五導引機構 60 沿切線 9-9 之剖面圖。其中圖九 X 軸所指的方向為地球之重力方向，虛線 68 係用來表示一平行



#### 五、創作說明 (4)

於 X 軸之垂直重力線，而套筒 64 的重心係落於垂直重力線 68 上。套筒 64 為一圓形套筒，其包含有一內側面 65，以及至少二突起結構 66 凸出於內側面 65，而二突起結構 66 分別位於套筒 64 之垂直重力線 68 之兩側。當驅動模組 57 驅動掃描模組 54 沿導桿 62 移動時，掃描模組 54 會藉由套筒 64 的二突起結構 66 而受導桿 62 所支撐。

請參考圖十及圖十一。圖十為圖五掃描模組 54 受外力作用時之示意圖。圖十一為圖五掃描模組 54 受一橫向外力  $F_3$  作用時之示意圖。如圖十所示，當掃描模組 54 受到導桿 62 的支撐時，除了會受到地球一向下的重力  $mg$  之外，還會受到二突起結構 66 之兩支撐力  $F_1$  及  $F_2$  的作用。另外，如圖九所示，當掃描模組 54 藉由二突起結構 66 而受導桿 62 所支撐時，導桿 62 與套筒 64 之間所接觸的地方會形成兩接觸點 74 及 76。當套筒 64 因掃描模組 54 的重力  $mg$  的作用而被壓制於導桿 62 之上時，導桿 62 會經由兩接觸點 74 及 76 分別施二支撐力  $F_1$  及  $F_2$  於掃描模組 54。如此一來，掃描模組 54 即受到  $mg$ 、 $F_1$ 、 $F_2$  三力的作用，並達到三力平衡的狀態。當掃描模組 54 受到一橫向外力  $F_3$  時，如圖十一所示，導桿 62 經由兩接觸點 74 及 76 施於掃描模組 54 之兩支撐力  $F_1$  及  $F_2$  會相對地改變，以平衡掃描模組 54 所受到橫向外力  $F_3$ ，如此一來即可避免掃描模組 54 因外力而水平擺動。

此外，本創作之突起結構 66 並不限於圖九所示之形



## 五、創作說明 (5)

狀，亦不以二個為限，凡凸出於內側面 65而可達成支撐掃描模組 54之效果者，皆應符合本發明的精神。

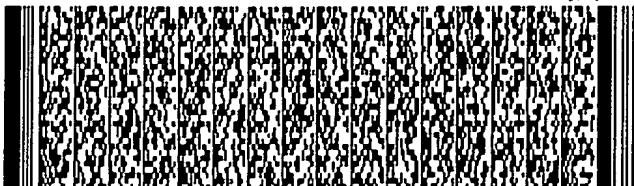
本創作之套筒 64係一彈性體，且包含有一缺口 77，當套筒 64安置於放置槽 56內時，套筒 64會彈性地向外擴張並抵壓於放置槽 56的內表面 79。如此一來，若放置槽 56因生產時的某些因素而造成其內徑的公差時，缺口 77亦會因套筒 64的彈力作用而做出相對的縮放動作，亦即套筒 64的外徑會因應放置槽 56的內徑差異而做相對應的變化，因此套筒 64並不會因為放置槽 56的內徑公差而與放置槽 56產生過或過鬆的現象。

請參考圖十二，其中圖十二為圖五導引機構 60沿切線 12-12之剖面圖。如圖八及圖十二所示，導桿 62之表面上塗抹有一潤滑劑 84，潤滑劑 84係用來減少套筒 64與導桿 62之間之摩擦力，使驅動模組 57可更容易地驅動掃描模組 54。套筒 64包含有兩切面 82分別環繞於套筒 64之內側面 65的兩側 78，且切面 82與內側面 65之間成一夾角，因此當套筒 64於導桿 62上來回移動時，潤滑劑 84不會被套筒 64的外緣剷起而造成堆積現象。附帶說明的，當潤滑劑 84堆積在套筒 64外緣時，很容易因潤滑劑 84的重力大於潤滑劑 84對於導桿 62的附著力而從導桿 62的表面掉落。藉由此種設計，潤滑劑 84更易留存於套筒 64與導桿 62之間。

## 五、創作說明 (6)

相較於習知的導引機構，本創作之導引機構包含有一導桿及至少一套筒。該套筒係一環繞於該導桿之外表面的彈性體，並包含有至少兩個位於其內表面上的突起結構，以及一缺口。當該影像擷取裝置的掃描模組受到外力時，可因該突起結構的作用來避免該掃描模組的水平擺動。此外，當該套筒安裝於該掃描模組的放置槽時，該套筒會因彈力的作用而彈性地向外擴張並抵壓於該放置槽之內表面，如此一來，即可避免因放置槽內徑的公差所造成的過緊或過鬆的現象。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作專利之涵蓋範圍。



## 圖式簡單說明

### 圖示之簡單說明

圖一為習知導引機構用於一影像擷取裝置之示意圖。

圖二為圖一導引機構組裝時之示意圖。

圖三為圖一導引機構沿切線 3-3 之剖面圖。

圖四為圖一掃描模組受外力作用時之示意圖。

圖五為本創作導引機構用於一影像擷取裝置時之示意圖。

圖六為圖五導引機構組裝時之示意圖。

圖七為圖五導引機構之套筒的外視圖。

圖八為圖五導引機構之套筒另一外視圖。

圖九為圖五導引機構沿切線 9-9 之剖面圖。

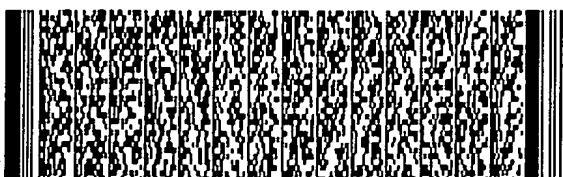
圖十為圖五掃描模組受外力作用時之示意圖。

圖十一為圖五掃描模組受一橫向外力作用時之示意圖。

圖十二為圖五導引機構沿切線 12-12 之剖面圖。

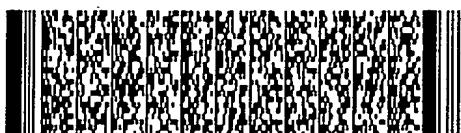
### 圖示之符號說明

|    |        |    |      |
|----|--------|----|------|
| 50 | 影像擷取裝置 | 52 | 殼體   |
| 53 | 側邊     | 54 | 掃描模組 |
| 55 | 側邊     | 56 | 放置槽  |
| 57 | 驅動模組   | 58 | 支架   |
| 60 | 導引機構   | 62 | 導桿   |



圖式簡單說明

|    |      |    |       |
|----|------|----|-------|
| 64 | 套筒   | 65 | 內側面   |
| 66 | 突起結構 | 68 | 垂直重力線 |
| 74 | 接觸點  | 76 | 接觸點   |
| 77 | 缺口   | 78 | 側緣    |
| 79 | 內表面  | 82 | 切面    |
| 84 | 潤滑劑  |    |       |



## 六、申請專利範圍

1. 一種用於一影像擷取裝置之導引機構，該影像擷取裝置包含有一殼體，一掃描模組以可移動的方式安裝於該殼體內用來掃描文件，以及一驅動模組用來驅動該掃描模組，該導引機構包含有：

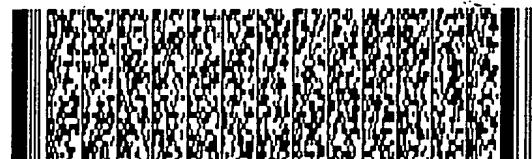
一導桿，用來支撐該掃描模組；以及

至少一套筒，連接於該掃描模組並以可移動的方式設置於該導桿上，該套筒包含有一內側面，以及至少二突起結構凸出於該內側面，該二突起結構分別位於該套筒之垂直重力線之兩側，而該套筒則藉由該二突起結構與該導桿接觸；

其中當該驅動模組驅動該掃描模組沿該導桿移動時，該掃描模組係藉由該套筒之二突起結構而受該導桿所支撐。

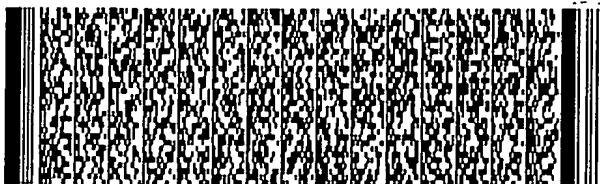
2. 如申請範圍第1項之導引機構，其包含有二個該套筒，每一套筒之內側面上包含有二突起結構，每一套筒係以可移動的方式環繞於該導桿之外表面並以該二突起結構與該導桿接觸，而每一套筒之二突起結構係分別位於該套筒之垂直重力線的兩側，用來防止該掃描模組於水平方向之擺動。

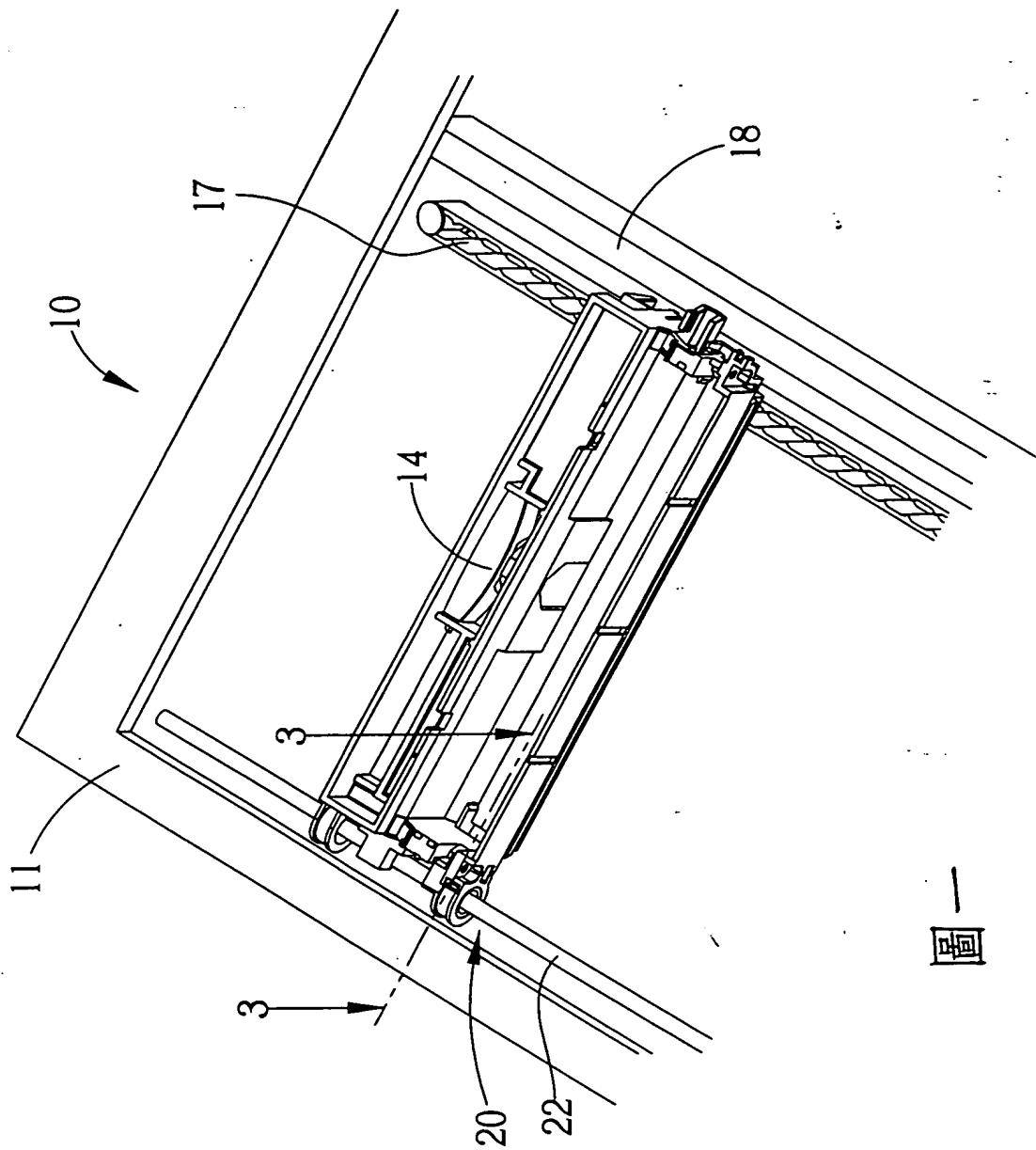
3. 如申請範圍第1項之導引機構，其中該套筒係因該掃描模組之重力作用而被壓制於該導桿上。



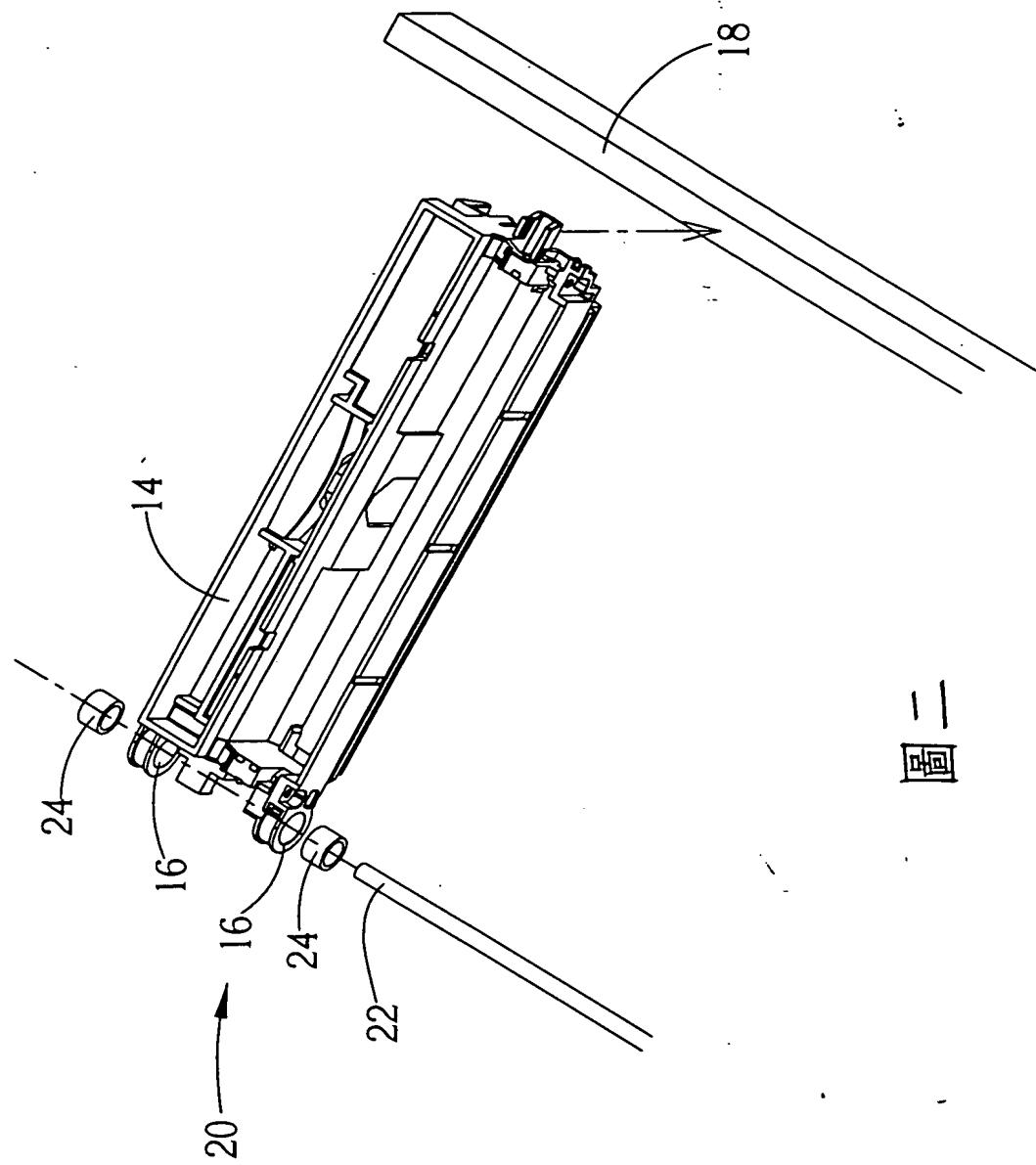
## 六、申請專利範圍

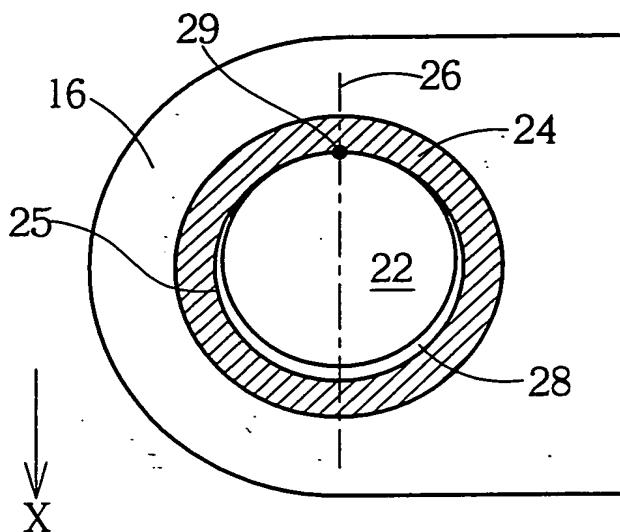
4. 如申請範圍第1項之導引機構，其中該套筒係一彈性體並包含有一缺口，而該掃描模組包含有一放置槽，用來放置該套筒，當該套筒安置於該放置槽內時，該套筒會彈性地向外擴張並抵壓於該放置槽之內表面。
5. 如申請範圍第1項之導引機構，其中該影像擷取裝置另包含一線形支架，用來支撐該掃描模組之一側邊，而該導桿係用來支撐該掃描模組之另一側邊。
6. 如申請範圍第1項之導引機構，其中該導桿係一圓管，該套筒係一圓形套筒。
7. 如申請範圍第1項之導引機構，其中該導桿之表面上塗抹有一潤滑劑，用來減少該套筒與該導桿之間之摩擦力，而該套筒包含有兩切面分別環繞於該套筒之內側面的兩側，用來防止該潤滑劑因該套筒與該導桿之間的相對運動而自該導桿之表面上流失。



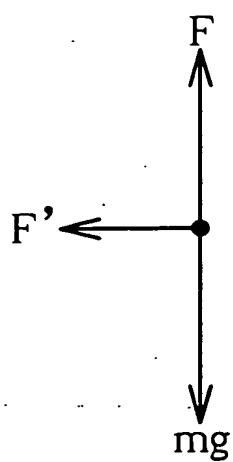


圖一



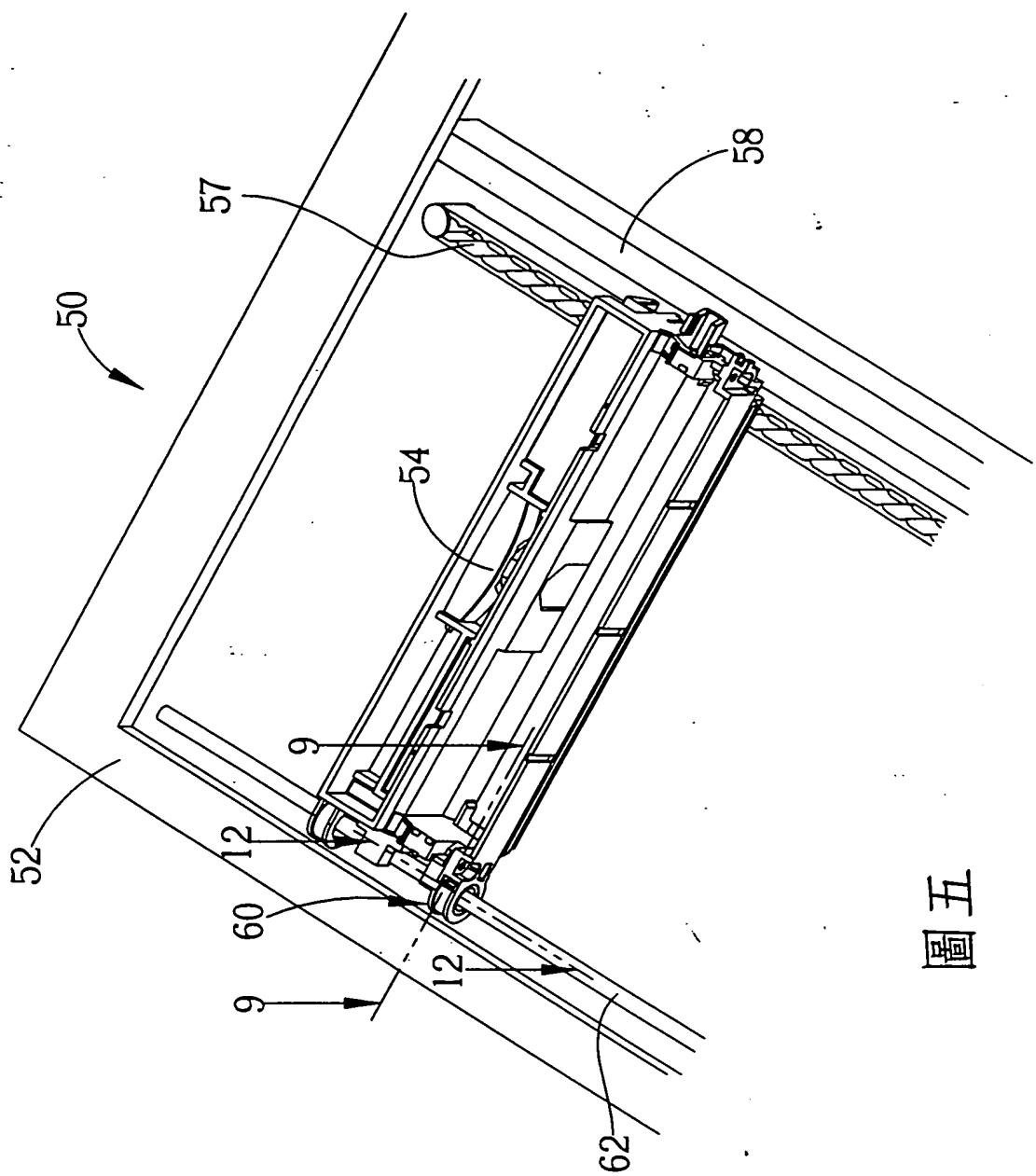


圖三

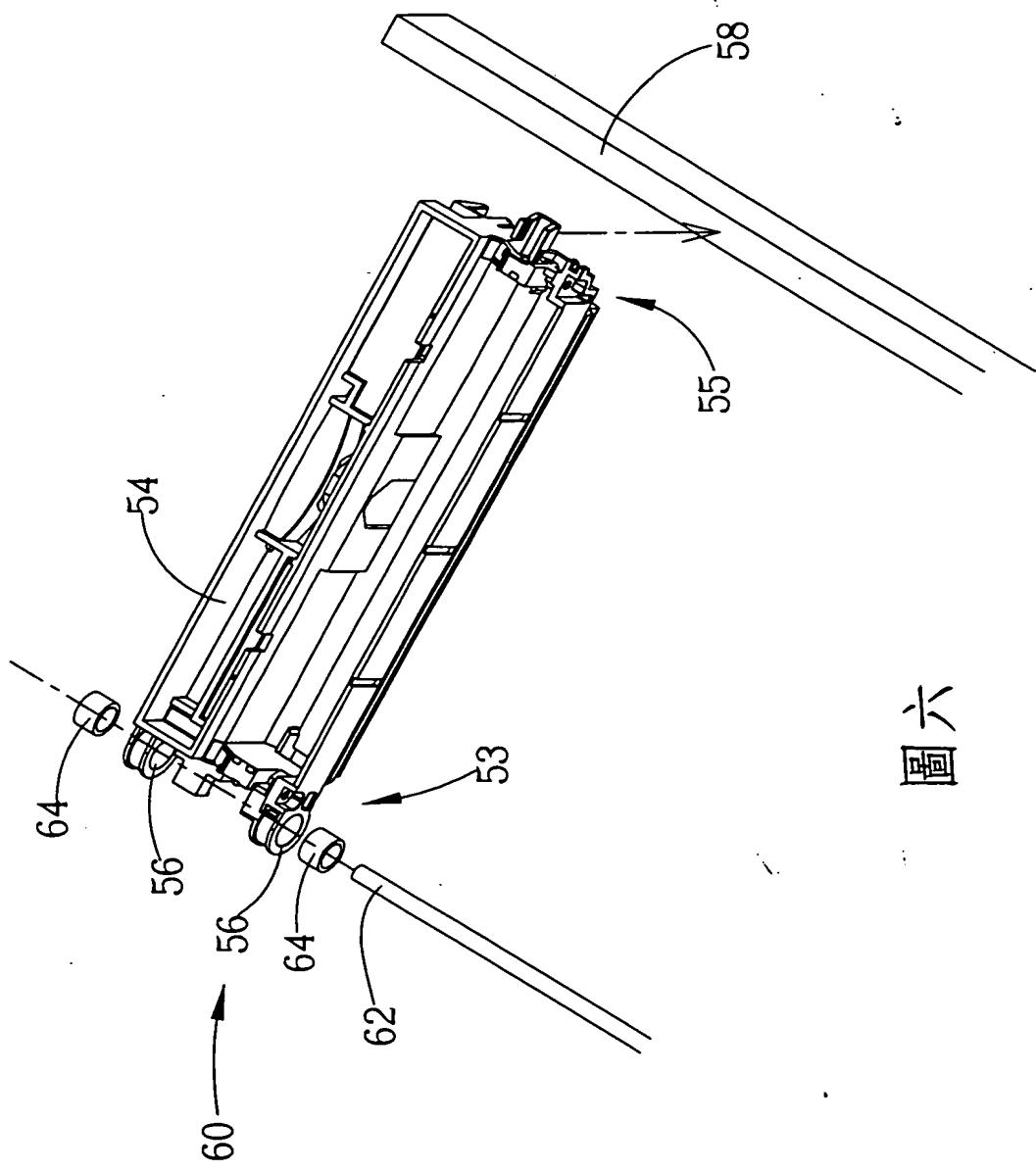


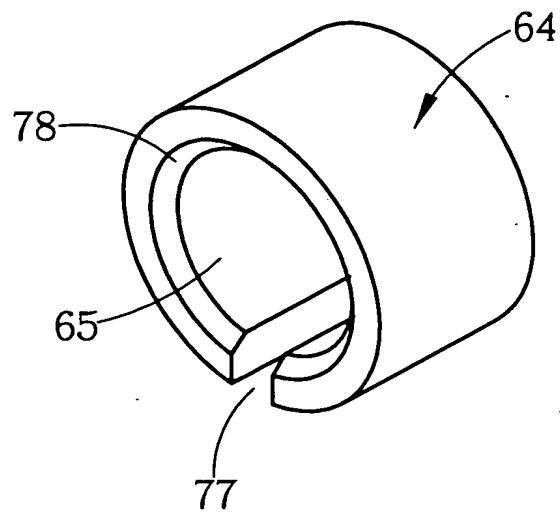
圖四

圖五

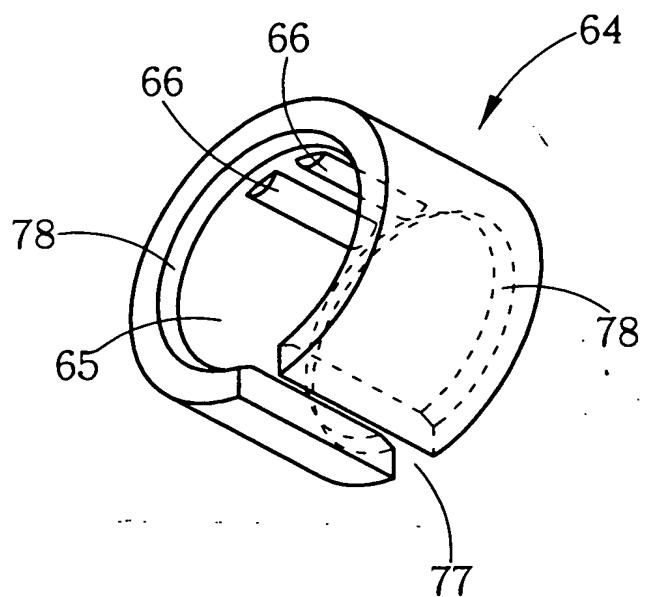


圖六

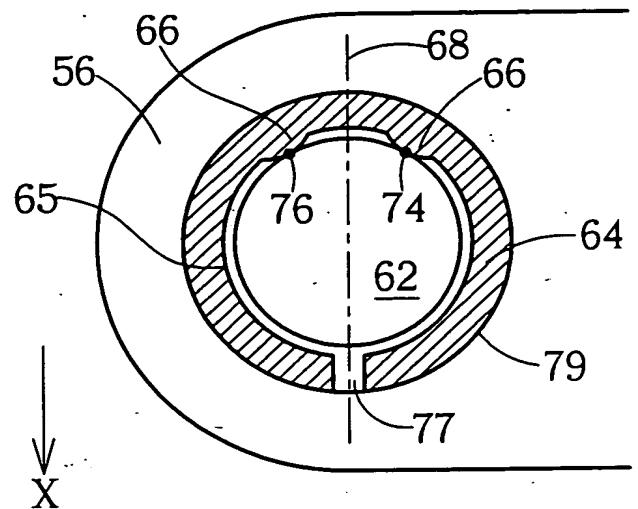




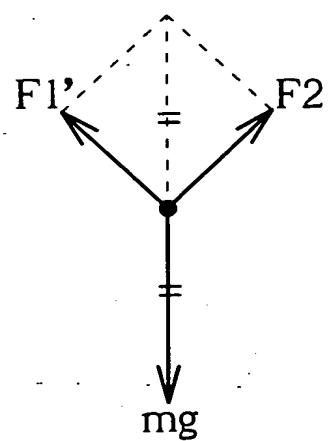
圖七



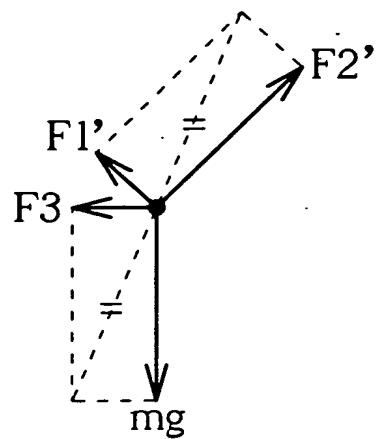
圖八



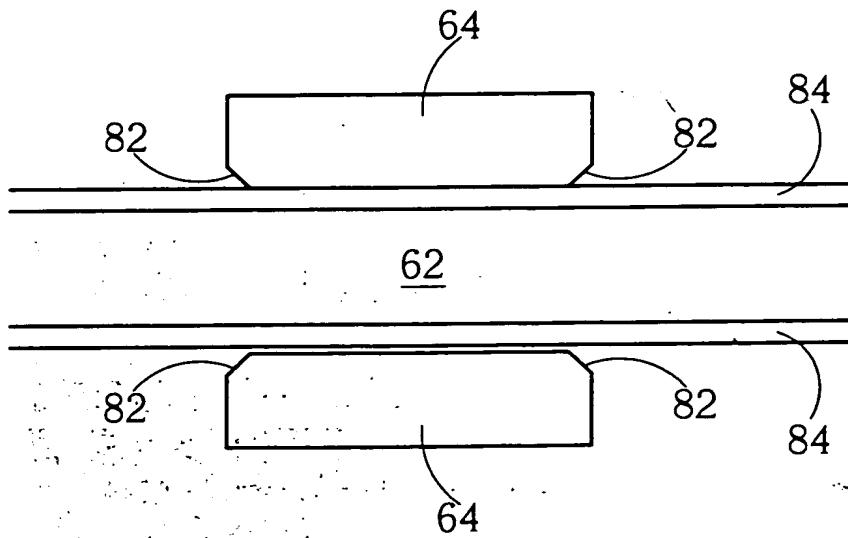
圖九



圖十

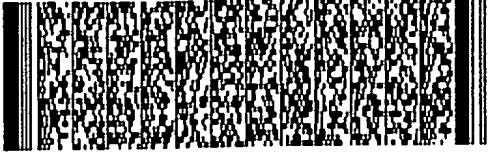


圖十一

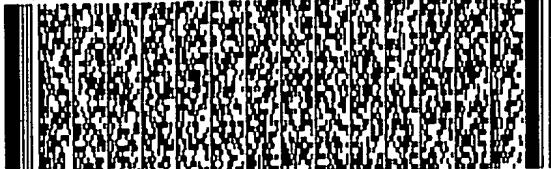


圖十二

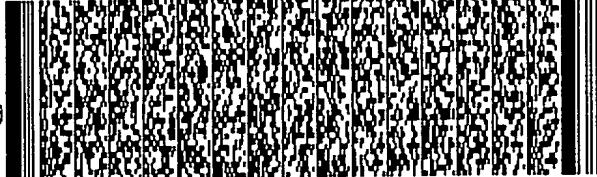
第 1/13 頁



第 4/13 頁



第 5/13 頁



第 6/13 頁



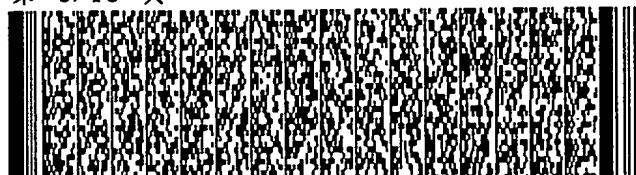
第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 9/13 頁



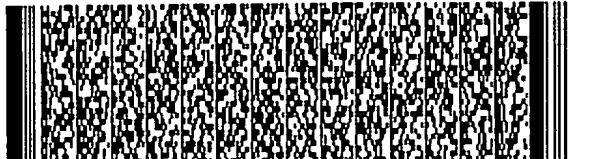
第 11/13 頁



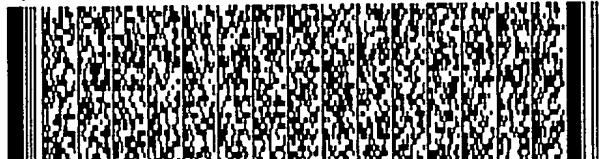
第 2/13 頁



第 4/13 頁



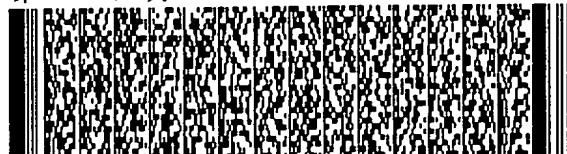
第 5/13 頁



第 6/13 頁



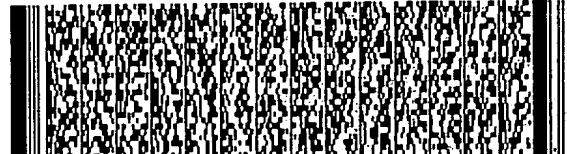
第 7/13 頁



第 8/13 頁



第 10/13 頁

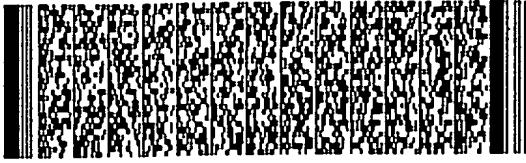


第 12/13 頁



申請案件名稱：影像攝取裝置之導引機構

第 12/13 頁



第 13/13 頁

